

CLIPPEDIMAGE= JP352097101A
PAT-NO: JP352097101A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 52097101 A
TITLE: STATOR FOR ROTARY ELECTRIC MACHINE

PUBN-DATE: August 15, 1977

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

ITO, KAORU

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP51013281

APPL-DATE: February 12, 1976

INT-CL_(IPC): H02K001/12; H02K003/42

ABSTRACT:

PURPOSE: To reduce loss in statir core end tooth portion so as to prevent over-heating by permitting absorption of leakage flux incident on the core end, particularly flux incident on the core end tooth portion, with low loss by a magnetic flux shunt provided on the outer side of the portion in the axial direction threrof.

COPYRIGHT: (C)1977,JPO&Japio

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **52-097101**

(43)Date of publication of application : **15.08.1977**

(51)Int.Cl.

H02K 1/12

H02K 3/42

(21)Application number : **51-013281**

(71)Applicant : **TOSHIBA CORP**

(22)Date of filing : **12.02.1976**

(72)Inventor : **ITO KAORU**

(54) STATOR FOR ROTARY ELECTRIC MACHINE

(57)Abstract:

PURPOSE: To reduce loss in statir core end tooth portion so as to prevent over-heating by permitting absorption of leakage flux incident on the core end, particularly flux incident on the core end tooth portion, with low loss by a magnetic flux shunt provided on the outer side of the portion in the axial direction threrof.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japan Patent Office

⑩日本国特許庁

⑪特許出願公開

公開特許公報

昭52—97101

⑤Int. Cl.²
H 02 K 1/12
H 02 K 3/42

識別記号

⑥日本分類
55 A 02

庁内整理番号
7319—51

④公開 昭和52年(1977)8月15日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑤4回転電機の固定子

②特 願 昭51—13281
②出 願 昭51(1976)2月12日
⑦発 明 者 伊藤馨

横浜市鶴見区末広町2の4 東京
芝浦電気株式会社鶴見工場内
⑦出 願 人 東京芝浦電気株式会社
川崎市幸区堀川町72番地
⑦代 理 人 弁理士 富岡章 外1名

明 細 書

1. 発明の名称 回転電機の固定子

2. 特許請求の範囲

円筒状でその内径側に設けた複数の前方向スロットに電機子コイルを納めた固定子鉄心において、その鉄心端部部の外方に絶縁コーティングした複数の線状の良磁性体を硬化性レジンでブロック状に一体化した磁束シヤントをその線状の良磁性体が放射状になるように配設し、この磁束シヤントの外径部分に軸に直交な方向に積層した外径側鉄心を結合したことを特徴とする回転電機の固定子。

3. 発明の詳細な説明

本発明は回転電機の固定子鉄心の改良に係わり、時に漏洩磁束の入射が最も大きくなる鉄心端部部の過熱を防止するようにした回転電機の固定子に関する。

大容量発電機等においては、固定子鉄心端部の構成部材が漏洩磁束によつて過熱することが欠点の一つとなつていた。従来、大きな鉄塊と考えられる固定子鉄心押え板上に良導電性の金属板を取

り付け、入射する漏洩磁束をシールドすることが対策の一つとして行なわれていた。しかしこのような構造では漏洩磁束が最も大きくなる鉄心端部部の過熱が防止できない欠点があつた。

次にこのような従来のタービン発電機等の固定子鉄心端部の構造を才1図について説明すれば、発電機の運転時において、固定子鉄心(1)の電機子コイル(2)と回転子(3)の界磁コイル(図示しない)とによつて生成された磁束が鉄心押え板(4)と鉄心端部部(5)とにほぼ直角に入射して誘導電流を生ぜしめ当該部分を過熱する。このため従来は銅のようない良導電性の金属シールド板(6)を鉄心押え板(4)上に取り付けて磁束シールドを行ない、押え板(4)の過熱を防止してきた。尚(7)は外側間隙片である。しかるに鉄心端部部の磁束は鉄心端部部(5)に入射するものの方がより大きいことが理論的にも実験的にも確認され、またマツピングによつて前記のシールド板(6)により迂回した磁束が、鉄心端部部(5)に入射しますます当該部分を過熱することも確かめられた。

本発明の目的は、固定子鉄心端の外側間隔片と押え板の間の隙部分に、絶縁コーティングされた網状の高透磁率の金属を束ねて硬化性レジンにて一体としたブロック状の磁束シヤントを挿入して、漏洩磁束に対して磁気抵抗の低いパスを作り磁束を案内して渦流損を低減し、鉄心端歯部の過熱を防止できる回転電機²の固定子¹を提供するにある。

以下本発明の一実施例をオ1図、オ2図、オ3図、オ4図を参照して説明する。オ1図と同一部分には同一符号を付して説明を省略する。

鉄心端歯部(5)の軸方向外側に外側間隔片(7)を介して絶縁コーティングされた網状の高透磁率の良磁性体を束ねて硬化性レジンで一体化した磁束シヤント(8)を配装し、その半径方向外側には軸に対して直角方向に積層した外径側鉄心(9)を設ける。この磁束シヤント(8)に軸方向から入射した磁束は、内径側から外径側に通り、軸に対して直角に積層された外径側鉄心(9)によつて円周方向に容易に導びかれる。磁束シヤント(8)は絶縁された網状の磁性金属であるので、渦電流損は極めて小さい。ま

た磁束シヤントはオ3図、オ4図(a)、(b)に示す様にステンレス鋼の様な非磁性の枠(10)で保持され、外径側にはダブテール(12)をつけて外径側鉄心(9)に取り付けられる。また内径側は、オ4図(a)、(b)のようにボルト(14)を通して固定、保持され、かつ枠(10)は短絡回路を形成しないように絶縁スリーブ(15)と絶縁ワッシャ(16)によつてボルト(14)から絶縁されている。

オ2図はオ3図のA-A'断面を示し、押え板(4)によつて間隔片(7)にかかる締付圧力は外径側鉄心(9)と外側間隔片(7)を介して鉄心(1)にかかり、コア部(19)と歯部(20)が適切に締め付けられるようになつており、また磁束シヤント(8)は前記のダブテール(12)によつて保持されるため押え板(4)の圧力が直接かからず圧縮によつてつぶれないようになつている。

また磁束シヤント(8)によつて軸方向の入射磁束が、低損失で外径側鉄心(9)に導かれることによつて、より軸方向内側の鉄心端歯部(5)に入射する軸方向磁束が減少し、当該部分の過熱を防ぐことができる。

以上述べたごとく本発明によれば、固定子鉄心端に入射する漏洩磁束、特に鉄心端歯部に入射する磁束を、その軸方向外側に設けた磁束シヤントによつて低損失で吸収するため、鉄心端歯部の損失を低減し、過熱を防ぐことができる。

4. 図面の簡単な説明

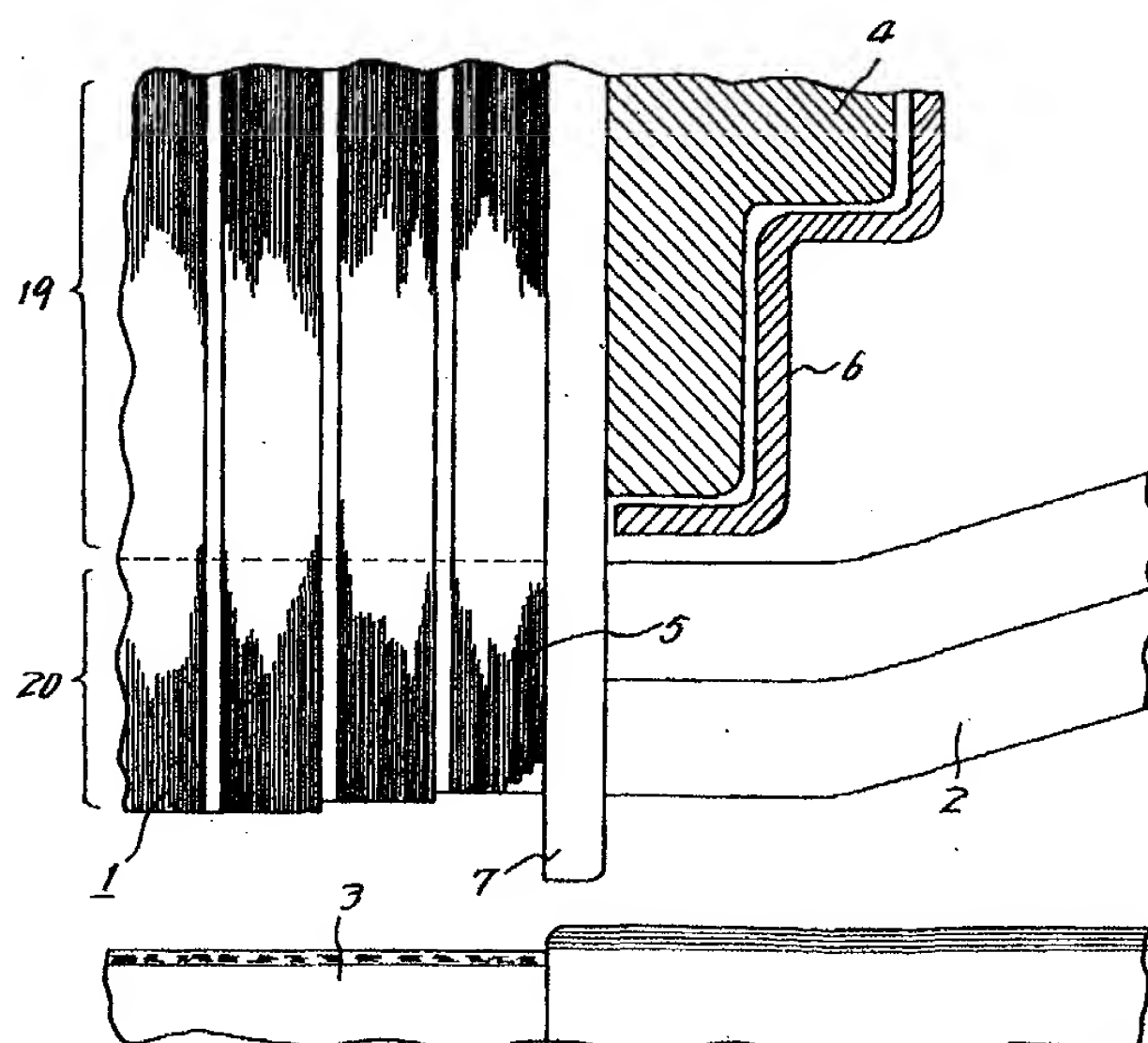
オ1図は従来の固定子の固定子鉄心端部を示す縦断面図、オ2図は本発明の回転電機の固定子の端部を示す縦断面図、オ3図はその磁束シヤント取付け部の側面図、オ4図(a)、(b)は磁束シヤントを枠に取り付けた側面図および正面図である。

- (1).....固定子鉄心 (2).....電機子コイル
(5).....鉄心端歯部 (8).....磁束シヤント
(9).....外径側鉄心

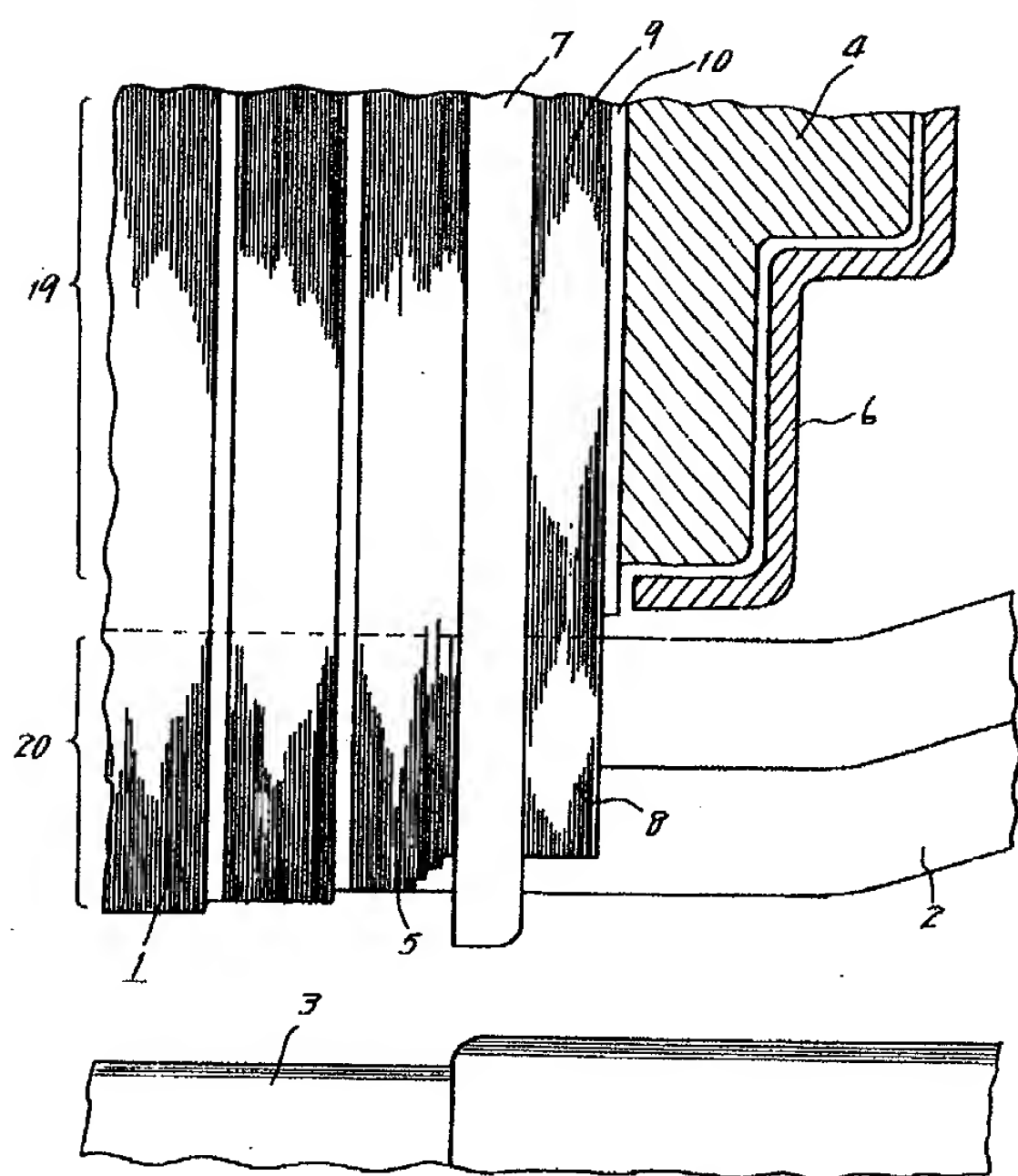
(6628) 代理人 井理士 富 岡 章

(ほか1名)

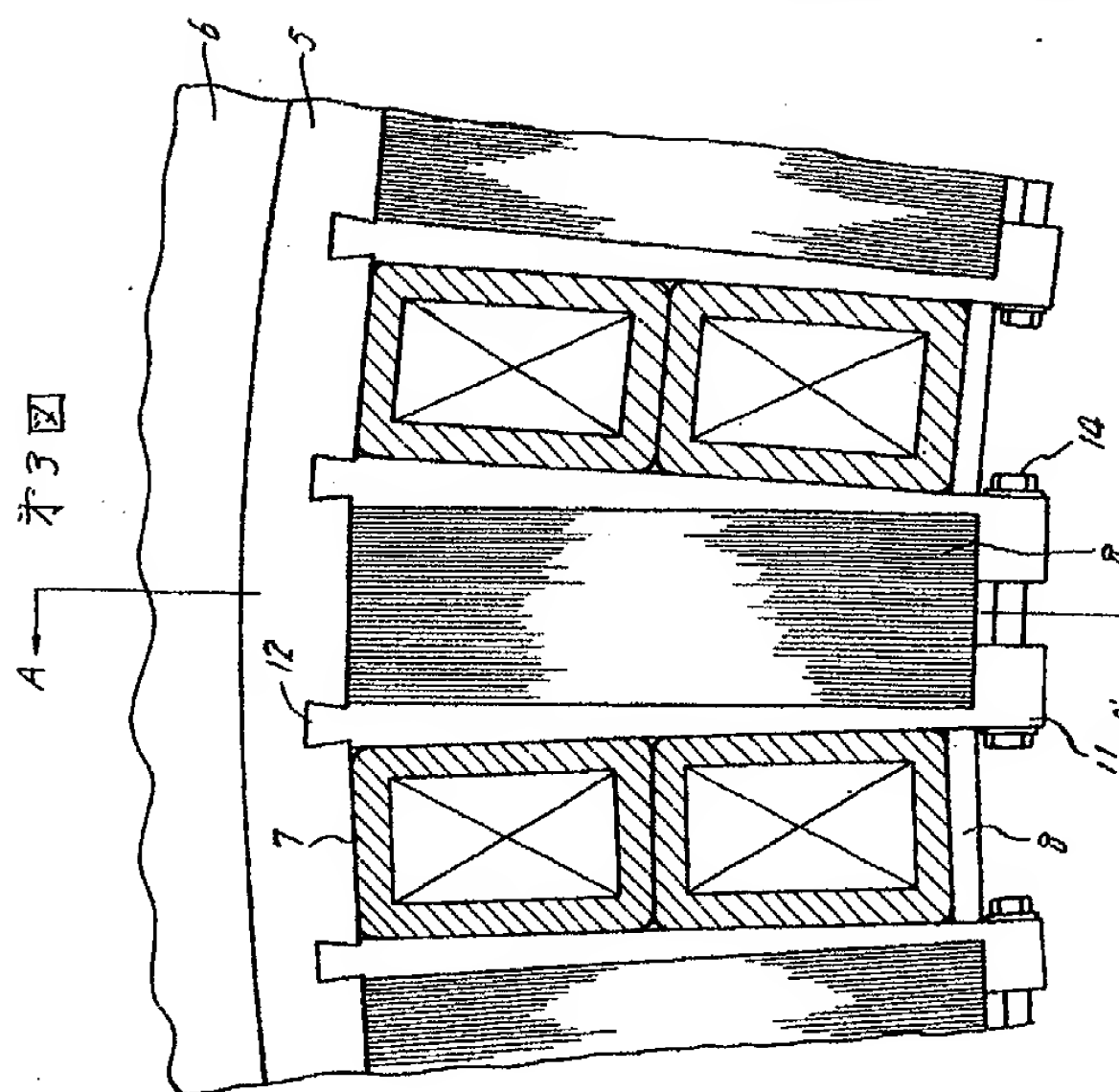
オ1図



才2図



才3図



才4図

